

BEDIENUNGSANLEITUNG
USER'S MANUAL

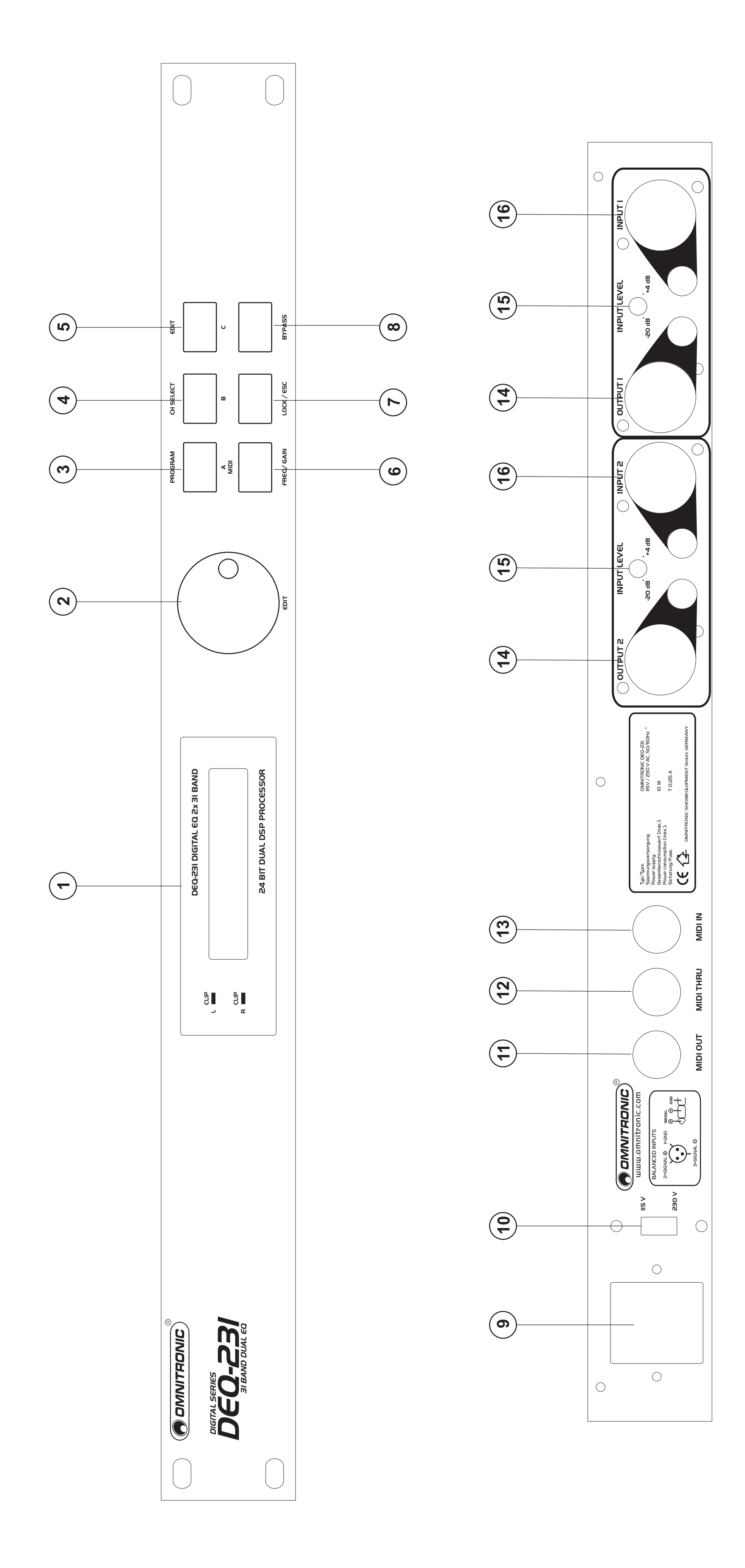
DEQ-231

Digital Equalizer



Für weiteren Gebrauch aufbewahren!
Keep this manual for future needs!





Das neueste Update dieser Bedienungsanleitung finden Sie im Internet unter:
You can find the latest update of this user manual in the Internet under:

www.omnitronic.com

MULTI-LANGUAGE-INSTRUCTIONS

Inhaltsverzeichnis
Table of contents

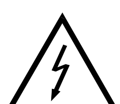
Deutsch

English

BEDIENUNGSANLEITUNG



DEQ-231
Digitaler Equalizer



ACHTUNG!
Gerät vor Feuchtigkeit und Nässe schützen!
Vor Öffnen des Gerätes Netzstecker ziehen!

Lesen Sie vor der ersten Inbetriebnahme zur eigenen Sicherheit diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch!

Alle Personen, die mit der Aufstellung, Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Instandhaltung dieses Gerätes zu tun haben, müssen
- entsprechend qualifiziert sein
- diese Bedienungsanleitung genau beachten
- die Bedienungsanleitung als Teil des Produkts betrachten
- die Bedienungsanleitung während der Lebensdauer des Produkts behalten
- die Bedienungsanleitung an jeden nachfolgenden Besitzer oder Benutzer des Produkts weitergeben
- sich die letzte Version der Anleitung im Internet herunter laden

EINFÜHRUNG

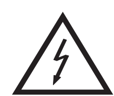
Wir freuen uns, dass Sie sich für einen OMNITRONIC DEQ-231 Profi-Equalizer entschieden haben. Sie haben hiermit ein zuverlässiges und leistungsstarkes Gerät erworben. Wenn Sie nachfolgende Hinweise beachten, sind wir sicher, dass Sie lange Zeit Freude an Ihrem Kauf haben werden.

Nehmen Sie den Equalizer aus der Verpackung.

Features

2 x 31-Band Digital-Equalizer
Gain-Einstellung in 0,5 dB Schritten bis 16 dB • 24 Bit Dual DSP • 24 Bit Sampling-Frequenz Sigma-Delta, A/D, D/A-Wandler • Mit internem, digitalem Noise Gate • 100 speicherbare Programme, die über Batterie-backup erhalten bleiben • Links/Rechts-Kopierfunktion • Lock-Funktion • MIDI-Steuerung möglich

SICHERHEITSHINWEISE



ACHTUNG!
Seien Sie besonders vorsichtig beim Umgang mit gefährlicher Netzspannung. Bei dieser Spannung können Sie einen lebensgefährlichen elektrischen Schlag erhalten!

Dieses Gerät hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender unbedingt die Sicherheitshinweise und die Warnvermerke beachten, die in dieser Gebrauchsanweisung enthalten sind.



Unbedingt lesen:
Bei Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt der Garantieanspruch. Für daraus resultierende Folgeschäden übernimmt der Hersteller keine Haftung.

Bitte überprüfen Sie vor der ersten Inbetriebnahme, ob kein offensichtlicher Transportschaden vorliegt. Sollten Sie Schäden an der Netzleitung oder am Gehäuse entdecken, nehmen Sie das Gerät nicht in Betrieb und setzen sich bitte mit Ihrem Fachhändler in Verbindung.

Der Aufbau entspricht der Schutzklasse I. Der Netzstecker darf nur an eine Schutzkontakt-Steckdose angeschlossen werden, deren Spannung und Frequenz mit dem Typenschild des Gerätes genau übereinstimmt. Ungeeignete Spannungen und ungeeignete Steckdosen können zur Zerstörung des Gerätes und zu tödlichen Stromschlägen führen.

Den Netzstecker immer als letztes einstecken. Der Netzstecker muss dabei gewaltfrei eingesetzt werden. Achten Sie auf einen festen Sitz des Netzsteckers.

Lassen Sie die Netzleitung nicht mit anderen Kabeln in Kontakt kommen! Seien Sie vorsichtig beim Umgang mit Netzleitungen und -anschlüssen. Fassen Sie diese Teile nie mit feuchten Händen an! Feuchte Hände können tödliche Stromschläge zu Folge haben.

Netzleitungen nicht verändern, knicken, mechanisch belasten, durch Druck belasten, ziehen, erhitzen und nicht in die Nähe von Hitze- oder Kältequellen bringen. Bei Missachtung kann es zu Beschädigungen der Netzleitung, zu Brand oder zu tödlichen Stromschlägen kommen.

Die Kabeleinführung oder die Kupplung am Gerät dürfen nicht durch Zug belastet werden. Es muss stets eine ausreichende Kabellänge zum Gerät hin vorhanden sein. Andernfalls kann das Kabel beschädigt werden, was zu tödlichen Stromschlägen führen kann.

Achten Sie darauf, dass die Netzleitung nicht gequetscht oder durch scharfe Kanten beschädigt werden kann. Überprüfen Sie das Gerät und die Netzleitung in regelmäßigen Abständen auf Beschädigungen.

Werden Verlängerungsleitungen verwendet muss sichergestellt werden, dass der Adernquerschnitt für die benötigte Stromzufuhr des Gerätes zugelassen ist. Alle Warnhinweise für die Netzleitung gelten auch für evtl. Verlängerungsleitungen.

Gerät bei Nichtbenutzung und vor jeder Reinigung vom Netz trennen! Fassen Sie dazu den Netzstecker an der Grifffläche an und ziehen Sie niemals an der Netzleitung! Ansonsten kann das Kabel und der Stecker beschädigt werden was zu tödlichen Stromschlägen führen kann. Sind Stecker oder Geräteschalter, z. B. durch Einbau nicht erreichbar, so muss netzseitig eine allpolige Abschaltung vorgenommen werden.

Wenn der Netzstecker oder das Gerät staubig ist, dann muss es außer Betrieb genommen werden, der Stromkreis muss allpolig unterbrochen werden und das Gerät mit einem trockenen Tuch gereinigt werden. Staub kann die Isolation reduzieren, was zu tödlichen Stromschlägen führen kann. Stärkere Verschmutzungen im und am Gerät dürfen nur von einem Fachmann beseitigt werden.

Es dürfen unter keinen Umständen Flüssigkeiten aller Art in Steckdosen, Steckverbindungen oder in irgendwelche Geräteöffnungen oder Geräteritzen eindringen. Besteht der Verdacht, dass - auch nur minimale - Flüssigkeit in das Gerät eingedrungen sein könnte, muss das Gerät sofort allpolig vom Netz getrennt werden. Dies gilt auch, wenn das Gerät hoher Luftfeuchtigkeit ausgesetzt war. Auch wenn das Gerät scheinbar noch funktioniert, muss es von einen Fachmann überprüft werden ob durch den Flüssigkeitseintritt eventuell Isolationen beeinträchtigt wurden. Reduzierte Isolationen können tödliche Stromschläge hervorrufen.

In das Gerät dürfen keine fremden Gegenstände gelangen. Dies gilt insbesondere für Metallteile. Sollten auch nur kleinste Metallteile wie Heft- und Büroklammern oder gröbere Metallspäne in das Gerät gelangen, so ist das Gerät sofort außer Betrieb zu nehmen und allpolig vom Netz zu trennen. Durch Metallteile hervorgerufene Fehlfunktionen und Kurzschlüsse können tödliche Verletzungen zur Folge haben.

Bevor das Gerät eingeschaltet wird, müssen alle Fader und Lautstärkeregler auf "0" bzw. auf minimum gestellt werden.

ACHTUNG: Endstufen immer zuletzt einschalten und zuerst ausschalten!

Kinder und Laien vom Gerät fern halten!

ACHTUNG: Zu hohe Lautstärken können das Gehör schädigen!

Im Geräteinneren befinden sich keine zu wartenden Teile. Eventuelle Servicearbeiten sind ausschließlich dem autorisierten Fachhandel vorbehalten!

BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Bei diesem Gerät handelt es sich um einen professionellen Equalizer, mit dem sich die Frequenzanteile der ankommenden Audiosignale verändern lassen. Dieses Produkt ist für den Anschluss an 115/230 V, 50/60 Hz Wechselspannung zugelassen und wurde ausschließlich zur Verwendung in Innenräumen konzipiert.

Vermeiden Sie Erschütterungen und jegliche Gewaltanwendung bei der Installierung oder Inbetriebnahme des Gerätes.

Achten Sie bei der Wahl des Installationsortes darauf, dass das Gerät nicht zu großer Hitze, Feuchtigkeit und Staub ausgesetzt wird. Vergewissern Sie sich, dass keine Kabel frei herumliegen. Sie gefährden Ihre eigene und die Sicherheit Dritter!

Die Umgebungstemperatur muss zwischen -5° C und +45° C liegen. Halten Sie das Gerät von direkter Sonneneinstrahlung (auch beim Transport in geschlossenen Wägen) und Heizkörpern fern.

Die relative Luftfeuchte darf 50 % bei einer Umgebungstemperatur von 45° C nicht überschreiten.

Dieses Gerät darf nur in einer Höhenlage zwischen -20 und 2000 m über NN betrieben werden.

Betreiben Sie das Gerät nicht in extrem heißen (über 35° C) oder extrem kalten (unter 5° C) Umgebungen. Halten Sie das Gerät von direkter Sonneneinstrahlung (auch beim Transport in geschlossenen Wägen) und Heizkörpern fern.

Nehmen Sie das Gerät erst in Betrieb, nachdem Sie sich mit seinen Funktionen vertraut gemacht haben. Lassen Sie das Gerät nicht von Personen bedienen, die sich nicht mit dem Gerät auskennen. Wenn Geräte nicht mehr korrekt funktionieren, ist das meist das Ergebnis von unsachgemäßer Bedienung!

Reinigen Sie das Gerät niemals mit Lösungsmitteln oder scharfen Reinigungsmitteln, sondern verwenden Sie ein weiches und angefeuchtetes Tuch.

Soll das Gerät transportiert werden, verwenden Sie bitte die Originalverpackung, um Transportschäden zu vermeiden.

Beachten Sie bitte, dass eigenmächtige Veränderungen an dem Gerät aus Sicherheitsgründen verboten sind.

Der Serienbarcode darf niemals vom Gerät entfernt werden, da ansonsten der Garantieanspruch erlischt.

Wird das Gerät anders verwendet als in dieser Bedienungsanleitung beschrieben, kann dies zu Schäden am Produkt führen und der Garantieanspruch erlischt. Außerdem ist jede andere Verwendung mit Gefahren, wie z. B. Kurzschluss, Brand, elektrischem Schlag, etc. verbunden.

GERÄTEBESCHREIBUNG

Der OMNITRONIC Equalizer ist für den professionellen Anwendungsbereich vorgesehen. Die Anschlüsse befinden sich auf der Rückseite des Gerätes, die Bedienelemente befinden sich auf der Frontseite.

Die Ein- und Ausgänge des OMNITRONIC Equalizers sind mit Klinkenbuchsen und XLR-Einbaukupplungen und -steckern ausgestattet.
Die Belegung der XLR-Einbaukupplungen und -stecker lautet:

PIN 1 = Masse
PIN 2 = Signal +
PIN 3 = Signal -
Die Belegung der Klinkenstecker lautet:

TIP = Signal -
RING = Signal +
SLEEVE = Masse

INSTALLATION

RACKEINBAU

Dieser Equalizer ist für ein 19" Rack/483mm vorgesehen. Die Mindesteinbautiefe liegt bei 220 mm. Die Höhe beträgt nur 44 mm. Sie können den Equalizer mit vier Schrauben M6 im Rack befestigen.
Beim Rackeinbau ist darauf zu achten, dass die warme Luft aus dem Rack entweichen kann und genügend Abstand zu anderen Geräten vorhanden ist. Das Rackgehäuse sollte mit einem Lüfter versehen sein.
Seien Sie vorsichtig beim Einbau des Equalizers in ein Rack. Bauen Sie die schwersten Geräte in den unteren Teil des Racks ein. Die Frontplatte allein reicht allerdings nicht aus, um den Equalizer sicher zu befestigen. Es muss eine gleichmäßige Befestigung durch Boden- und Seitenschienen gewährleistet sein.
Wenn Racks transportiert oder für mobile Beschallungen verwendet werden, sollte man die Rückbügel der Geräte noch zusätzlich an den Boden- oder den Seitenschienen des Racks befestigen. So kann sich der Equalizer beim Transport nicht nach hinten verschieben, da die Frontplatte Beschleunigungskräfte, wie sie im Roadbetrieb vorkommen, nicht alleine auffangen kann.

EINGÄNGE

Gute Kabelführung verbessert die Klangqualität Ihres PA-Systems enorm. Eingangskabel sollten kurz und direkt sein, da hohe Frequenzen stark gedämpft werden, wenn die Kabel unnötig lang sind. Außerdem ist die Gefahr von Brummeinstreuungen und Rauschen bei langen Kabeln erheblich größer. Müssen jedoch lange Kabelwege zurückgelegt werden, sollten auf jeden Fall symmetrische Kabel verwendet werden.
Die Eingänge Ihres OMNITRONIC Equalizers sind mit XLR- und Klinkenbuchsen ausgestattet.

AUSGÄNGE

Die Ausgänge Ihres OMNITRONIC Equalizers sind mit XLR- und Klinkenbuchsen ausgestattet.

NETZANSCHLUSS

Der OMNITRONIC Equalizer darf erst dann ans Stromnetz angeschlossen werden, wenn sichergestellt ist, dass die richtige Netzspannung (115/230 V) vorhanden ist. Ihr Gerät ist mit einer T 0,25 A, 250 V Sicherung abgesichert.

INBETRIEBNAHME

Versichern Sie sich, dass der Equalizer vor den Verstärkern angeschaltet wird, um den Einschalt(bass)schlag zu vermeiden. Dadurch wird verhindert, dass Sie Ihr Publikum verärgern und schützt Ihre Lautsprecher und Endstufen vor Beschädigung.

EINFÜHRUNG IN DEN EQUALIZER

Auf den ersten Blick scheint ein Equalizer ein kompliziertes Gerät zu sein. Jedoch ist in Theorie und Praxis ein Equalizer ein einfach zu handhabendes Gerät. Die meisten Leute sind mit Höhen- und Tiefenregelungen bereits vertraut. Diese Steuerung teilt das Audiosignal in zwei Frequenzen - die niedrigen und die hohen Frequenzen. Der Bassknopf ist nun ein Lautstärkeregler für die Bässe, und der Höhenknopf ist nun ein Lautstärkeregler für die Höhen.

"Hz" steht für Hertz. "KHz" steht für Kilohertz (tausend Hertz). Das ist die Maßeinheit für Schwingungen (Perioden) pro Sekunde. Sie sehen, dass Musikwellen in Schwingungen pro Sekunde gemessen werden.
Sehr tiefe Töne wie eine Bassgitarre haben sehr viel weniger Schwingungen pro Sekunde wie ein hoher Ton von z. B. einem Becken.
Es ist somit offensichtlich, dass wenn nur die Lautstärke der Becken ohne die Bassgitarre erhöht werden soll, der Regler für die Höhen (treble) aufgedreht wird.
Die Becken beanspruchen nur einen kleinen Frequenzbereich, der von dem Höhenregler eingestellt werden kann. Im Bereich der Höhenregelung befindet sich auch der Frequenzbereich des Gesanges. Diese beanspruchen einen ähnlich nahe liegenden Frequenzbereich wie die Becken, nur etwas tiefer.
Eine Höhenregelung alleine bietet also keine Möglichkeit, die Lautstärke der Becken zu erhöhen, ohne dass auch der Gesang lauter wird. Was gebraucht wird ist eine Möglichkeit, das Audiosignal nicht nur in zwei, sondern in so viel wie möglich Frequenzbereiche zu teilen. Das ermöglicht uns eine nahezu unbegrenzte Flexibilität der Lautstärkenregelung des ganzen Frequenzbandes in unserem Audioprogramm.

Das ist genau das, was ein Graphic Equalizer ermöglicht. Er gibt uns eine präzise Kontrolle über die Lautstärke von vielen nahe liegenden Frequenzbereichen. Jede von ihnen kann dem gesamten Audioprogramm hinzugefügt oder "abgezogen" werden.

In einem Aufnahmestudio oder auf einer Bühne werden Graphic Equalizer für drei spezielle Zwecke verwendet:

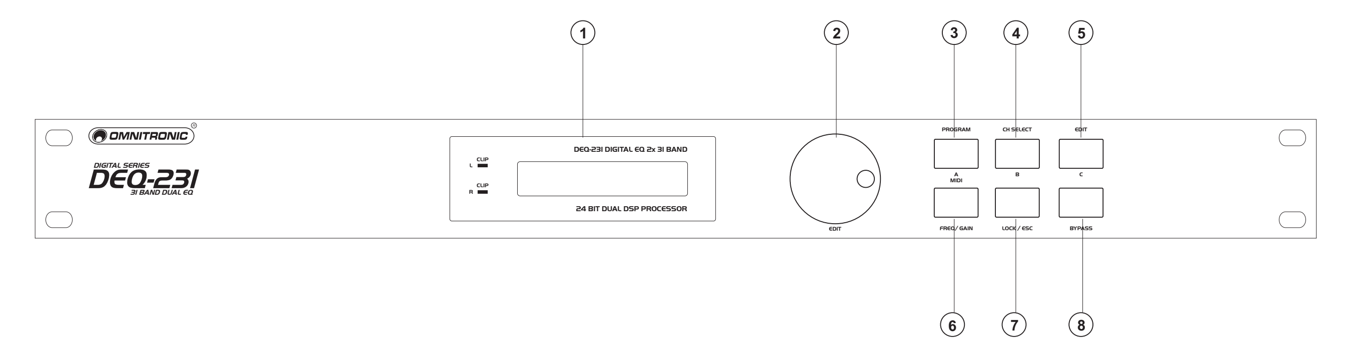
1.) ROOM EQUALIZATION: Jeder Raum (Zimmer, Halle usw.), in dem Musik gespielt wird, fügt der Musik ihren eigenen Charakter zu. Das hängt ganz von den Wänden, Böden, Decken, Möbeln und Leuten ab, welche sich in dem Raum befinden und die Musik mehr oder weniger absorbieren. Jeder Raum verstärkt oder schwächt einige Frequenzen. Hier werden die Graphic Equalizer eingesetzt, um die Veränderung aufzufangen.

2.) FEEDBACK CONTROL: Ohne einen Graphic Equalizer ist es sehr schwierig, eine Rückkopplung (das ohrenbetäubende, pfeifende Geräusch, wenn vom Mikrofon ein Signal von einem Lautsprecher aufgenommen und erneut verstärkt wird) zu vermeiden oder abzustellen. Ein Graphic Equalizer kann die entsprechende Frequenz absenken, ohne die verbleibenden Frequenzen zu beeinflussen.

3.) CREATIVE RECORDING: Hier werden Graphic Equalizer dazu verwendet, um einen Sound "heller", "voller" oder ganz anders zu gestalten. Das hängt ganz von der Kreativität des Bedieners ab. Eine Stimme kann dahin verändert werden, dass man glaubt, es käme z.B. aus einem Telefon. Einer akustischen Gitarre kann ein "metallischer" Klang verliehen werden. Dem Bassdrum kann ein scharfer Schlag gegeben werden. Das hört sich zwar fast unmöglich an, ist aber wahr. Die Grenze des Graphic Equalizers ist lediglich Ihre eigene Vorstellungskraft.

BESCHREIBUNG

Frontseite:



1) LCD-Display
Zur Anzeige der Funktionen und Eingaben.

2) Jog-Rad
Zur Einstellung des entsprechenden Parameters. Wenn Sie das Rad nach rechts drehen, erhöhen Sie den Parameterwert. Der Parameterwert wird verringert, sobald Sie das Rad nach links drehen.

3) PROGRAM-Taste (Display A)
Zum Speichern von bis zu 100 Programmen.

4) CHANNEL SELECT-Taste (Display B)
Zum Auswählen der Kanäle L, R, L & R

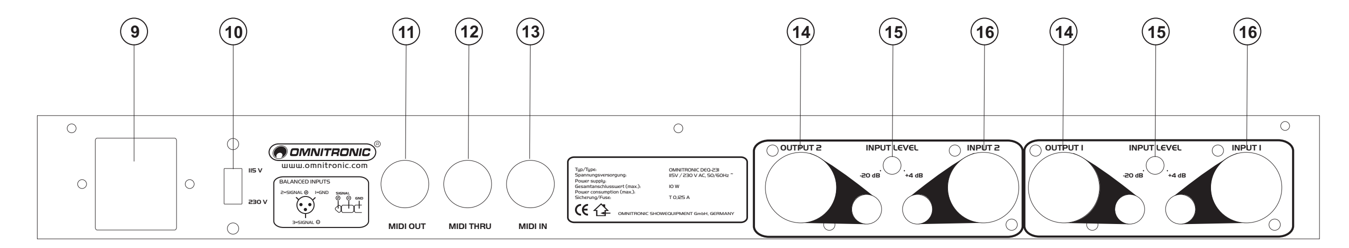
5) EDIT-Taste (Display C)
Zum Kopieren von Kanälen Links und Rechts und zum Zurücksetzen (Flat-Modus) von Einstellungen.

6)FREQUENZ/GAIN/MIDI-Taste
Zur Einstellung von Frequenzen und Signalpegel.

7) LOCK/ESCAPE-Taste
Durch einmaliges Drücken löschen Sie die vorherige Eingabe. Wenn Sie die Taste für ca. 3 Sekunden gedrückt halten, erscheint „LOCK“ auf dem Display und alle Funktionen sind gesperrt.
Um die LOCK-Funktion wieder rückgängig zu machen, drücken Sie die LOCK-Taste erneut für ca. 3 Sekunden, bis „LOCK“ wieder vom Display verschwindet.

8) BYPASS-Taste Diese Taste erlaubt einen unmittelbaren Vergleich des Sounds mit und ohne Equalizer. Die LED zeigt „BYP“ wenn der Equalizer aus der Anlage "genommen" wird. Wenn auf dem Display „GEQ“ angezeigt wird, sind die eingestellten Werte aktiv.

Rückseite:



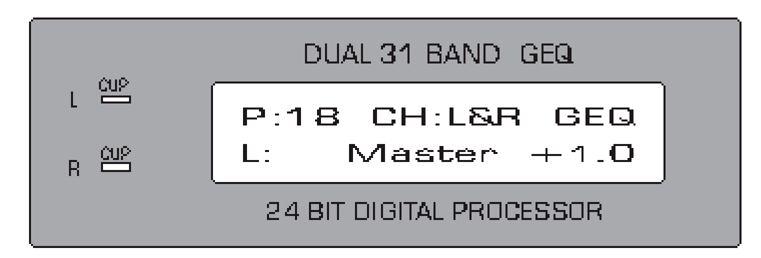
(9) NETZANSCHLUSS-BUCHSE
Stecken Sie hier die Netzleitung ein.
Netschalter
Zum Ein- und Ausschalten des Gerätes.
(10) SPANNUNGSWAHLSCHALTER
Achten Sie auf die richtige Einstellung.

(11) MIDI OUT-BUCHSE
(12) MIDI THRU-BUCHSE
(13) MIDI IN-BUCHSE
(14) ANALOGE AUSGANGSBUCHSEN
XLR- oder Klinken-Ausgangsbuchsen
(15) EINGANGSPEGLER
Von -20 dB bis +4 dB
(16) ANALOGE EINGANGSBUCHSEN
XLR- oder Klinken-Eingangsbuchsen.

BEDIENUNG

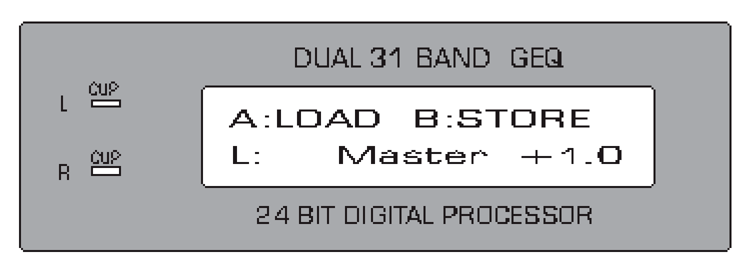
Schalten Sie das Gerät über den Netzschalter ein.

Einstellung der Frequenzen / des Signalpegels



Drücken Sie die Frequenz-Taste und stellen Sie die gewünschte Frequenz (von 20 Hz – 20 kHz) über das Jog-Rad ein. Drücken Sie die Frequenz-Taste erneut und stellen Sie den Signalpegel über das Jog-Rad ein. Drücken Sie erneut die Frequenz-Taste um die Einstellung ab zu speichern.

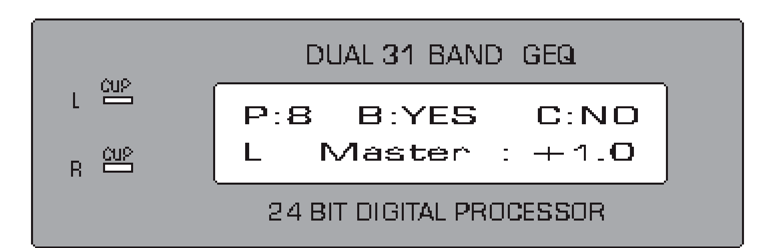
Laden bzw. Speichern von Programmen



Mit dem DEQ-231 lassen sich bis zu 100 verschiedene Programme abspeichern und verwalten.

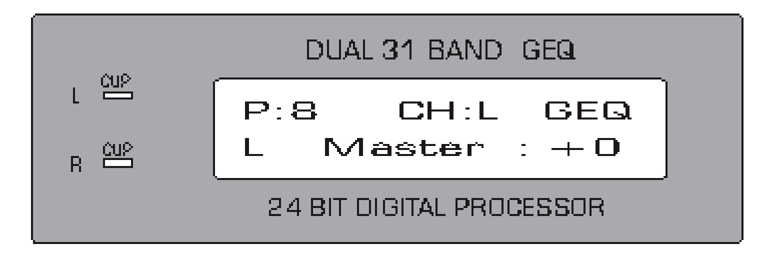
Abspeichern der Einstellungen: Drücken Sie die Program-Taste. Durch Drücken der Taste B (= CH-Sel-Taste) können Sie die vorgenommenen Einstellungen auf einer beliebigen Programmnummer zwischen 1 und 100 abspeichern.

Aufrufen eines Programms:
Drücken Sie die Program-Taste. Drücken Sie Taste A (=Program-Taste).



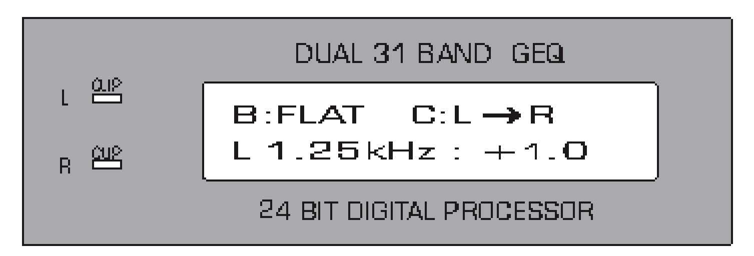
Durch Drehen des Jog-Rades können Sie nun das gewünschte Programm einstellen und den Vorgang entweder mit der Taste B bestätigen oder mit der Taste C (Edit-Taste) abbrechen.

Kanaleinstellung

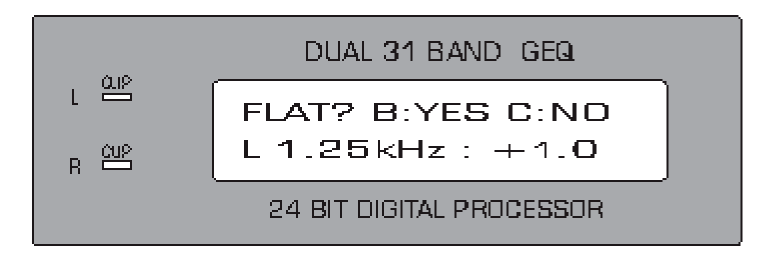


Sie sind nun wieder in das Hauptmenü zurückgekehrt und können durch Drücken der CH-SEL-Taste den gewünschten Kanal (Mono) „L“ oder „R“ einstellen. Für den „L & R“-Kanal (Stereo) halten Sie die Edit-Taste solange gedrückt, bis „L & R“ auf dem Display erscheint.

Einstellung des Flat-Modus

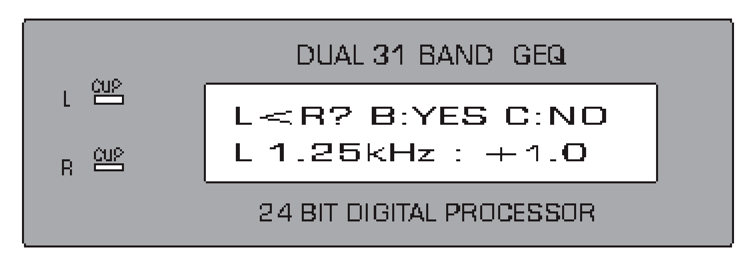


Drücken Sie die Edit-Taste (im Hauptmenü). Sie gelangen jetzt durch Drücken der Taste B in den Flat-Modus. Alle Frequenzen des gewählten Kanals werden damit auf 0 gesetzt.



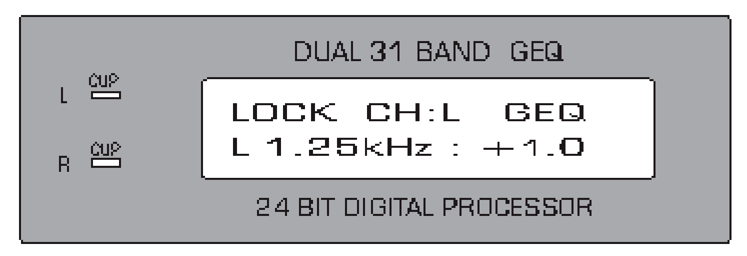
Bestätigen Sie den Vorgang mit der B-Taste oder brechen Sie ihn mit der C-Taste ab.

Kopieren eines Kanals



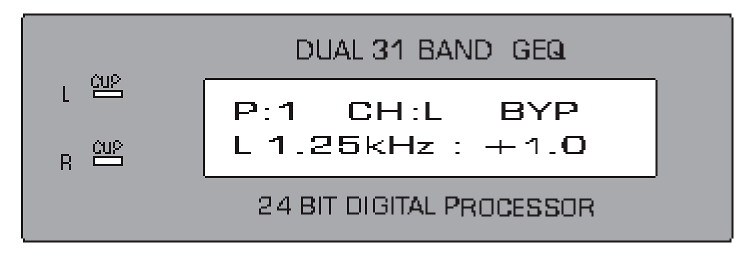
Wenn Sie – nachdem Sie im Hauptmenü die Edit-Taste gedrückt haben - die Taste B drücken, haben Sie die Möglichkeit, die Einstellungen vom linken auf den rechten Kanal (bzw. umgekehrt) zu kopieren (Bestätigen mit B-Taste, Abbruch mit C-Taste).

Sperren aller Funktionen



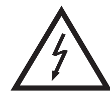
Halten Sie die Lock-Taste solange gedrückt, bis „LOCK“ auf dem Display erscheint. Alle Funktionen – inklusive Jog-Rad – sind nun gesperrt. Um diesen Vorgang wieder rückgängig zu machen, halten Sie die Lock-Taste solange gedrückt, bis „LOCK“ auf dem Display verschwindet.

Bypass-Funktion



Drücken Sie die Bypass-Taste. Auf dem Display erscheint „BYP“ und der Equalizer wurde damit aus der Anlage "genommen". Durch erneutes Drücken der Taste wird auf dem Display „GEQ“ angezeigt; die eingestellten sind wieder Werte aktiv.

REINIGUNG UND WARTUNG



LEBENSGEFAHR!
Vor Wartungsarbeiten unbedingt allpolig vom Netz trennen!

Das Gerät sollte regelmäßig von Verunreinigungen wie Staub usw. gereinigt werden. Verwenden Sie zur Reinigung ein fusselfreies, angefeuchtetes Tuch. Auf keinen Fall Alkohol oder irgendwelche Lösungsmittel zur Reinigung verwenden!

Im Geräteinneren befinden sich außer der Sicherung keine zu wartenden Teile. Wartungs- und Service-arbeiten sind ausschließlich dem autorisierten Fachhandel vorbehalten!

Sicherungswechsel

Wenn die Feinsicherung des Gerätes defekt ist, darf diese nur durch eine Sicherung gleichen Typs ersetzt werden.

Bitte beachten Sie: Bei 115 V und 230 V wird der gleiche Sicherungswert verwendet.

Vor dem Sicherungswechsel ist das Gerät allpolig von der Netzspannung zu trennen (Netzstecker ziehen).

Vorgehensweise:

Schritt 1: Öffnen Sie den Sicherungshalter an der Geräterückseite mit einem passenden Schraubendreher.
Schritt 2: Entfernen Sie die defekte Sicherung aus dem Sicherungshalter.
Schritt 3: Setzen Sie die neue Sicherung in den Sicherungshalter ein.
Schritt 4: Setzen Sie den Sicherungshalter wieder im Gehäuse ein.



Sollten einmal Ersatzteile benötigt werden, verwenden Sie bitte nur Originalersatzteile.

Wenn die Anschlussleitung dieses Gerätes beschädigt wird, muss sie durch eine besondere Anschlussleitung ersetzt werden, die von Ihrem Fachhändler erhältlich ist.

Sollten Sie noch weitere Fragen haben, steht Ihnen Ihr Fachhändler jederzeit gerne zur Verfügung.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	220-250 V AC, 50 Hz ~
oder	110-120 V AC, 60 Hz ~
Gesamtanschlusswert:	10 W
Eingänge:	XLR oder Klinke symmetrisch
Nenn-Betriebspegel:	-20 dB bis +4 dB
Max. Eingangspegel:	+16 dB bei +4 dB Nennpegel, +2 dB bei -20 dB Nennpegel
Ausgangsimpedanz:	40 Ohm symmetrisch, 20 Ohm unsymmetrisch
Ausgänge:	XLR oder Klinke symmetrisch
Max. output level:	+16 dB bei +4 dB Nennpegel, +2 dB bei -20 dB Nennpegel
Ausgangsimpedanz:	66 kOhm symmetrisch, 33 Ohm unsymmetrisch
Frequency range:	20 Hz - 20 kHz
Verzerrung:	0.06 %
Geräuschspannungsabstand:	98 dB, 20 Hz - 20 kHz
Übersprechen:	-95 dB, 20 Hz - 20 kHz
MIDI-Interface:	5-pol DIN-Buchse IN/OUT/THRU
Converter:	24-bit Sigma-Delta, 64/128-fach oversampling
Sampling-Frequenz:	48 kHz
Maße (BxTxH):	482 x 152 x 45 mm
Gewicht:	3 kg

Bitte beachten Sie: Technische Änderungen ohne vorherige Ankündigung und Irrtum vorbehalten. 18.05.2004 ©

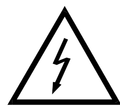
English

OPERATING INSTRUCTIONS



DEQ-231
Digital Equalizer

For your own safety, please read this user manual carefully before you initial start-up.



CAUTION!!
Keep this device away from rain and moisture!
Unplug mains lead before opening the housing!

Every person involved with the installation, operation and maintenance of this device has to
- be qualilfied
- follow the instructions of this manual
- consider this manual to be part of the total product
- keep this manual for the entire service life of the product
- pass this manual on to every further owner or user of the product
- download the latest version of the user manual from the Internet

INTRODUCTION

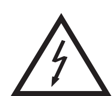
Thank you for having chosen an OMNITRONIC DEQ-231. You have acquired a reliable and powerful device. If you follow the instructions given in this manual, we can assure you that you will enjoy this device for many years.

Unpack your OMNITRONIC equalizer.

Features

2 x 31-band digital equalizer
Gain-control in 0.5 dB steps up to 16 dB • 24 Bit dual DSP • 24 Bit sampling-rate Sigma-Delta, A/D, D/A-converter • With internal, digital Noise Gate • 100 programs can be memorized via battery-backup • Left/right copying function • Lock-functioni • MIDI-control possible

SAFETY INSTRUCTIONS



CAUTION!
Be careful with your operations. With a dangerous voltage you can suffer a dangerous electric shock when touching the wires!



This device has left our premises in absolutely perfect condition. In order to maintain this condition and to ensure a safe operation, it is absolutely necessary for the user to follow the safety instructions and warning notes written in this user manual.



Important:
Damages caused by the disregard of this user manual are not subject to warranty. The dealer will not accept liability for any resulting defects or problems.

If the device has been exposed to drastic temperature fluctuation (e.g. after transportation), do not switch it on immediately. The arising condensation water might damage your device. Leave the device switched off until it has reached room temperature.

Please make sure that there are no obvious transport damages. Should you notice any damages on the A/C connection cable or on the casing, do not take the device into operation and immediately consult your local dealer.

This device falls under protection-class I. The power plug must only be plugged into a protection class I outlet. The voltage and frequency must exactly be the same as stated on the device. Wrong voltages or power outlets can lead to the destruction of the device and to mortal electrical shock.

Always plug in the power plug least. The power plug must always be inserted without force. Make sure that the plug is tightly connected with the outlet.

Never let the power-cord come into contact with other cables! Handle the power-cord and all connections with the mains with particular caution! Never touch them with wet hands, as this could lead to mortal electrical shock.

Never modify, bend, strain mechanically, put pressure on, pull or heat up the power cord. Never operate next to sources of heat or cold. Disregard can lead to power cord damages, fire or mortal electrical shock.

The cable insert or the female part in the device must never be strained. There must always be sufficient cable to the device. Otherwise, the cable may be damaged which may lead to mortal damage.

Make sure that the power-cord is never crimped or damaged by sharp edges. Check the device and the power-cord from time to time.

If extension cords are used, make sure that the core diameter is sufficient for the required power consumption of the device. All warnings concerning the power cords are also valid for possible extension cords.

Always disconnect from the mains, when the device is not in use or before cleaning it. Only handle the power-cord by the plug. Never pull out the plug by tugging the power-cord. Otherwise, the cable or plug can be damaged leading to mortal electrical shock. If the power plug or the power switch is not accessible, the device must be disconnected via the mains.

If the power plug or the device is dusty, the device must be taken out of operation, disconnected and then be cleaned with a dry cloth. Dust can reduce the insulation which may lead to mortal electrical shock. More severe dirt in and at the device should only be removed by a specialist.

There must never enter any liquid into power outlets, extension cords or any holes in the housing of the device. If you suppose that also a minimal amount of liquid may have entered the device, it must immediately be disconnected. This is also valid, if the device was exposed to high humidity. Also if the device is still running, the device must be checked by a specialist if the liquid has reduced any insulation. Reduced insulation can cause mortal electrical shock.
There must never be any objects entering into the device. This is especially valid for metal parts. If any metal parts like staples or coarse metal chips enter into the device, the device must be taken out of operation and disconnected immediately. Malfunction or short-circuits caused by metal parts may cause mortal injuries.

Before the device is switched on all faders and volume controls have to be set to "0" or "min" position.

CAUTION: Turn the amplifier on last and off first!

Please note that damages caused by manual modifications on the device or unauthorized operation by unqualified persons are not subject to warranty.

Keep away children and amateurs!

CAUTION: High volumes can cause hearing damage!

There are no serviceable parts inside the device. Maintenance and service operations are only to be carried out by authorized dealers.

OPERATING DETERMINATIONS

This device is a professional equalizer for modifying the frequencies of the incoming audio-signal. This product is allowed to be operated with an alternating current of 115/230 V, 50/60 Hz and was designed for indoor use only.

Do not shake the device. Avoid brute force when installing or operating the device.

When choosing the installation-spot, please make sure that the device is not exposed to extreme heat, moisture or dust. There should not be any cables lying around. You endanger your own and the safety of others!

The ambient temperature must always be between -5° C and +45° C. Keep away from direct insulation (particularly in cars) and heaters.

The relative humidity must not exceed 50 % with an ambient temperature of 45° C.

This device must only be operated in an altitude between -20 and 2000 m over NN.

Do not operate the device in extremely hot (more than 30° C) or extremely cold (less than 5° C) surroundings. Keep away from direct insulation (particularly in cars) and heaters.

Operate the device only after having familiarized with its functions. Do not permit operation by persons not qualified for operating the device. Most damages are the result of unprofessional operation!

Never use solvents or aggressive detergents in order to clean the device! Rather use a soft and damp cloth.

Please use the original packaging if the device is to be transported.
Please consider that unauthorized modifications on the device are forbidden due to safety reasons!

Never remove the serial barcode from the device as this would make the guarantee void.

If this device will be operated in any way different to the one described in this manual, the product may suffer damages and the guarantee becomes void. Furthermore, any other operation may lead to dangers like short-circuit, burns, electric shock, etc.

DESCRIPTION

The OMNITRONIC Equalizer is designed for professional application. The inputs and outputs are located on the rear panel, the gain controls on the front panel.

The OMNITRONIC DEQ-231 is equipped with ¼“ input and output jacks.

INSTALLATION

RACK MOUNTING

The equalizer is built for 19" racks/483mm. The minimum mounting depth is 220 mm. The height is 44 mm only. You can fix the equalizer with four screws M6 in the rack.
When mounting the equalizer into a rack, please make sure that there is a proper air circulation.
Please make sure that there is enough space around the device so that the heated air can be passed on. The rack should be provided with a cooling fan.
Be careful when mounting the equalizer into the rack. Put the heaviest devices into the lower part of the rack. Be aware that fastening the equalizer with four screws on the front panel is not enough. In order to ensure safety, additional fastening by using ground and side bars is necessary.
If racks are to be transported or used for mobile use, additionally fasten the devices by connecting the rear brackets with the side or ground bars of the rack. In this way, the equalizer cannot be pushed backwards. The front panel alone is not designed to absorb acceleration forces occuring during transportation.

INPUTS

A good cable run improves the sound quality remarkably. Input cables should be short and direct, since high frequencies will be mostly be absorbed if the cables are unnecessarily long. Besides that a longer cable may lead to humming and noise trouble. If long cable runs are unavoidable, you should use balanced cables.
The inputs of your OMNITRONIC DEQ-231 are equipped with XLR and ¼“ jack-sockets.

OUTPUTS

The high damping factor of your equalizer supplies a clear sound reproduction. Unnecessarily long and thin cables will influence the damping factor and thus the low frequencies in a negative way. In order to safeguard good sound quality, the damping factor should lie around 50.
The outputs of your OMNITRONIC DEQ-231 are equipped with 6.35 jacks and XLR-connectors.

The occupation of the XLR-plugs is as follows:

PIN 1 = Shield
PIN 2 = Signal +
PIN 3 = Signal -

The occupation of the 6.35 jacks is as follows:

TIP = Signal -
RING = Signal +
SLEEVE = Shield

CONNECTION TO THE MAINS

Connect the OMNITRONIC DEQ-231 only after having made sure that the right voltage (115/230 V) is available. This device features a T 0,25 A, 250 V fuse.

STARTING UP

Make sure to power-up before your power amplifier is turned in order to avoid loud transients which could damage your speakers or annoy your audience.

STARTERS' GUIDE TO EQUALIZERS

At first glance, a graphic equalizer may appear to be a complicated device, but actually, in theory and operation, a graphic equalizer is a very simple device. Most people are familiar with bass and treble tone controls. These controls work by dividing the audio signal into two frequency bands - the low frequencies and the high frequencies. The bass knob, then, effectively becomes a volume control for the lows and the treble knob gives us volume control over the highs.

"Hz" stands for "Hertz". "KHz" stands for "thousands of Hertz". These are measures of sound-cycles per second. You see, sound waves are measured by the number of cycles or vibrations they make in one second. Very low-pitched sounds like bass guitars have far fewer cycles per second than high-pitched sounds like cymbals. So, if you want to increase the volume of the cymbals in a recording without affecting the volume of the bass guitar, use the treble control.
The cymbals occupy only a very small band of frequencies within those controlled by the treble control. Also included in the range of the treble control are vocal sounds. They occupy a similarly narrow band of frequencies somewhat lower than the cymbals. A treble control alone does not offer enough flexibility of control to allow us to increase the volume of the cymbals without also increasing
the volume of the vocals. What is needed is a type of control that divides the audio signal, not into two bands, but as many bands as possible. This would allow us almost unlimited flexibility of control over the tone "colors" in our audio program.
That's exactly what a graphic equalizer allows us to do. It gives us precise control over the volume of manynarrow frequency bands, each of which can add (or subtract) their own particular tone "color" to our overall sound.

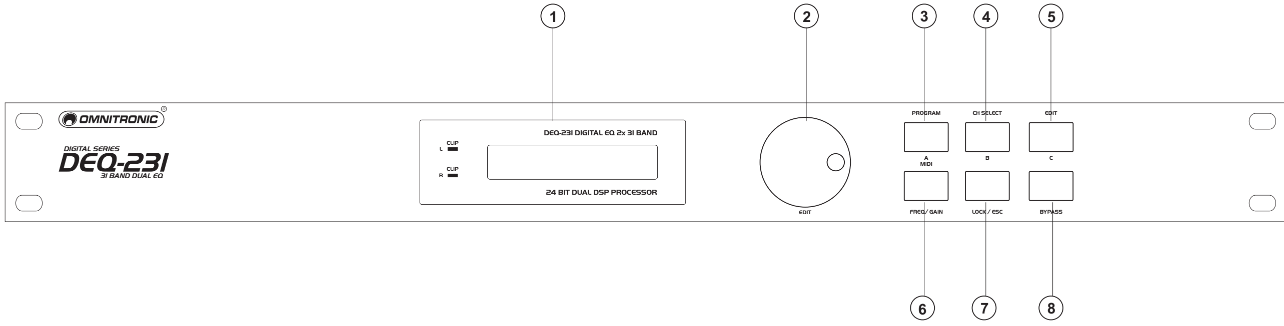
In the recording studio and on stage, graphic equalizers are generally used for three distinct purposes:
1.) ROOM EQUALIZATION: Every room adds its own "character" to the sound of music played in it because of the way the walls, floors, ceilings, furnishings and people absorb or reflect the sound waves. Every room boosts some frequencies and attenuates others in this way. So graphic equalizers are used, in this context, to compensate for the "damage" done to the sound by the room itself.

2.) FEEDBACK CONTROL: Without a graphic equalizer, it is quite difficult to stop feedback (that piercing, whistling sound that happens when microphones pick-up and reamplify the sound from the speakers). A graphic equalizer can zero in on the offending frequency and reduce it, leaving the rest of the music unchanged.

3.) CREATIVE RECORDING: Graphic equalizers are routinely used to make certain sounds "brighter" or "fuller" or even radically different, depending on the creative whims of the operator. A voice can be made to sound as though it's coming through a telephone line, for example. An acoustic guitar can be given a metallic sparkle. A kick drum can get more "snap". It may be a cliché, but it's true: With a graphic equalizer, you are only limited by your own imagination!

OVERVIEW ON THE ELEMENTS

Frontpanel:



1) LCD DISPLAY
To display functions and operating status.

2) JOG-WHEEL
For adjusting the parameters. Turning this wheel to the right increases the parameter value and turning it to the left decreases them.

3) PROGRAM BUTTON (Display A)
To memorize up to 100 programs.

4) CHANNEL SELECT BUTTON (Display B)
To select between the channels L, R, L & R

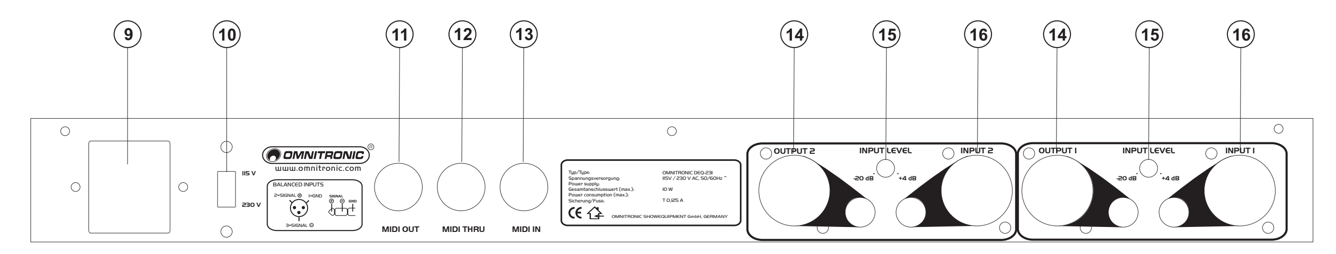
5) EDIT BUTTON (Display C)
To copy channels Left and Right and for FLAT-mode.

6) FREQUENCY/GAIN/MIDI BUTTON
To set frequencies and gain level.

7) LOCK/ESCAPE BUTTON
Press this button to cancel the previous editing status. Hold this button for about 3 seconds to activate the LOCK funktion (display shows „LOCK“). All functions are locked now. To undo this function, hold this button again for about 3 seconds until „LOCK“ disappears.

8) BYPASS BUTTON
This switch allows instant comparison of the original sound (display shows „BYP“) with the equalized sound (display shows „GEQ“).

Rearpanel:

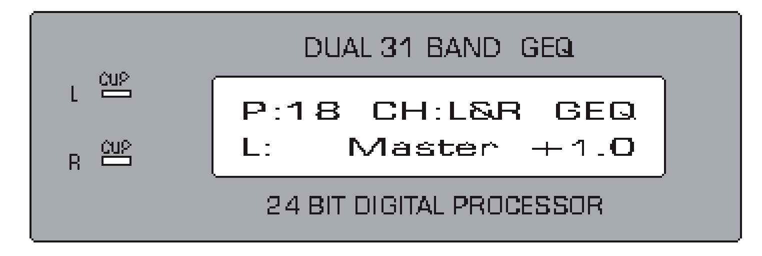


(9) AC CONNECTION
Plug the power supply cable in here.
POWER SWITCH Turns power to the equalizer on and off. Be sure to power-up before your power amplifier is turned on to avoid loud transients which could damage your speakers or annoy your audience.
(10) AC VOLTAGE-SELECTOR
Make sure that the selector is properly set.
(11) MIDI OUT-SOCKET
(12) MIDI THRU- SOCKET
(13) MIDI IN- SOCKET
(14) ANALOG OUTPUT-SOCKETS
XLR or TRS Output-sockets
(15) INPUT LEVEL
From -20 dB to +4 dB
(16) ANALOG INPUT-SOCKETS
XLR or TRS Input-sockets

OPERATION

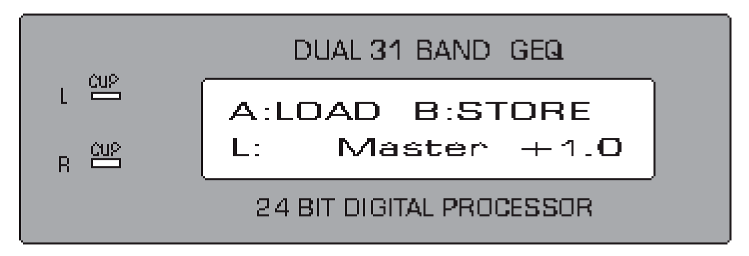
Switch the device on via the power switch.

Adjusting the frequencies/gain



Press the Frequency-button and adjust the desired frequency (between 20 Hz and 20 kHz) via the Jog-wheel. Press the Frequency-button again and adjust the Gain-level via the Jog-wheel. Press the Frequency-button again to memorize the settings.

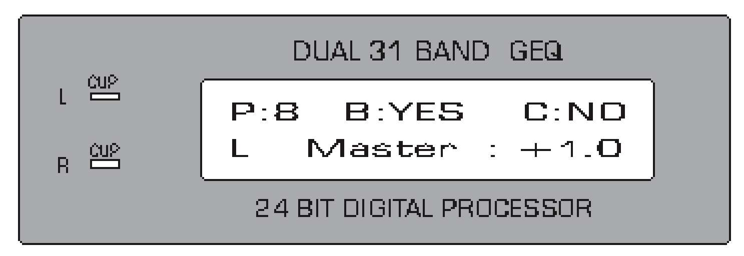
Loading and storing programs



With the DEQ-231, you can store up to 100 different programs.

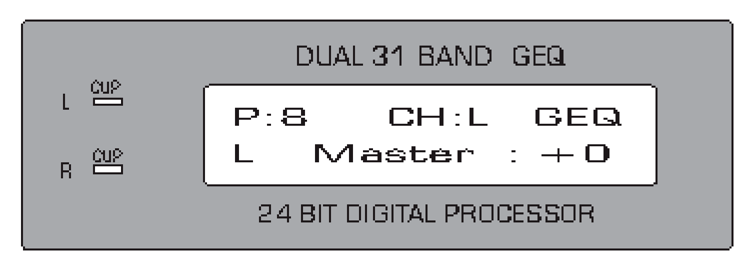
Storing the settings: Press the Program-button. Press button B. Now you can store the adjusted settings on an indidvidual program number between 1 and 100.

Loading a program: Press the Program-button. Press button A.



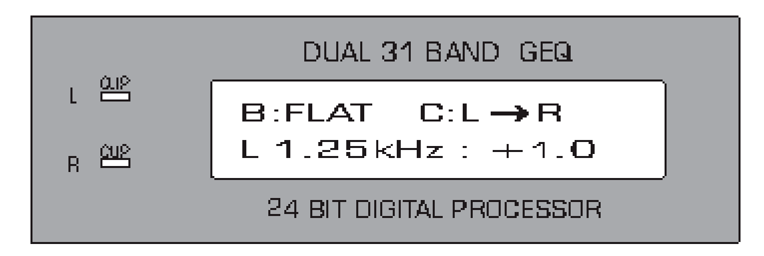
Adjust the desired program by turning the Jog-wheel. Confirm with button B or cancel with button C.

Channel settings



Via the button CH-SEL, you can adjust the desired channel, mono „L“ or „R“. For adjusting stereo „L & R“ hold the Edit-button until the display shows „L & R“.

Adjusting the flat mode



Press the Edit-button. Press the button B in order to enter Flat-mode. All frequencies have been set to 0 dB.

DUAL 31 BAND GEQ
L CLIP
R CLIP
FLAT? B:YES C:NO
L 1.25kHz : +1.0
24 BIT DIGITAL PROCESSOR

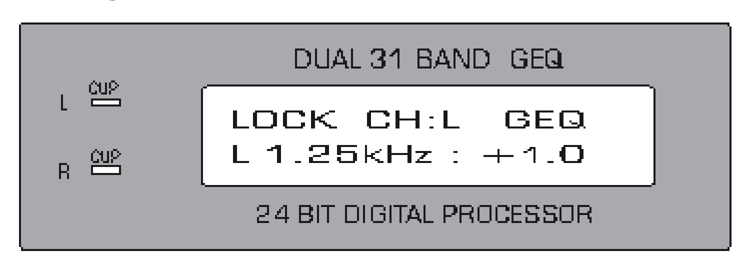
Confirm with button B or cancel with button C.

Copying a channel

DUAL 31 BAND GEQ
L CLIP
R CLIP
L<R? B:YES C:NO
L 1.25kHz : +1.0
24 BIT DIGITAL PROCESSOR

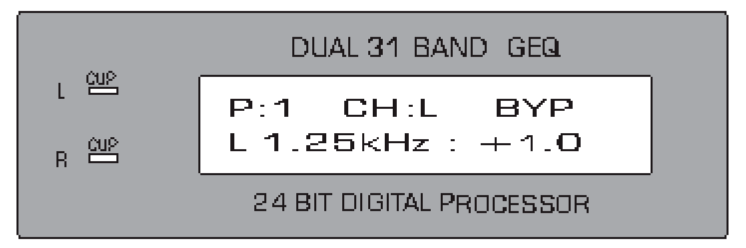
With the copy-function, you can copy the settings of one channel to the other. Press the Edit-button and check the copying direction. Confirm with button B or cancel with button C.

Locking all functions



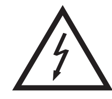
Hold the Lock-button until the display shows „LOCK". All functions (including the jog-wheel) are locket. In order to reset, hold the Lock-button until „LOCK" disappears from the display.

Bypass-Function



Press the Bypass-button. The display shows „BYP" and the equalizer is bypassed. Press the Bypass-button again and the display shows „GEQ". The equalizer is active again.

CLEANING AND MAINTENANCE



DANGER TO LIFE!
Disconnect from mains before starting maintenance operation!



We recommend a frequent cleaning of the device. Please use a soft lint-free and moistened cloth. Never use alcohol or solvents!

There are no servicable parts inside the device except for the fuse. Maintenance and service operations are only to be carried out by authorized dealers.

Replacing the fuse

If the fine-wire fuse of the device fuses, only replace the fuse by a fuse of same type and rating.

Please note: This fuse is being used for both 115 V and 230 V.
Before replacing the fuse, unplug mains lead.

Procedure:

Step 1: Open the fuseholder on the rearpanel with a fitting screwdriver.
Step 2: Remove the old fuse from the fuseholder.
Step 3: Install the new fuse in the fuseholder.
Step 4: Replace the fuseholder in the housing.

Should you need any spare parts, please use genuine parts.
If the power supply cable of this device becomes damaged, it has to be replaced by a special power supply cable available at your dealer.

Should you have further questions, please contact your dealer.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Power supply:	220-250 V AC, 50 Hz ~
or	110-120 V AC, 60 Hz ~
Power consumption:	10 W
Inputs:	XLR or balanced ¼" jack
Nominal Operating Level:	-20 dB to +4 dB
Max. input level:	+16 dB at +4 dB nominal level, +2 dB at -20 dB nominal level
Input impedance:	40 Ohms balanced, 20 Ohms unbalanced
Outputs:	XLR or balanced ¼" jack
Max. output level:	+16 dB at +4 dB nominal level, +2 dB at -20 dB nominal level
Output impedance:	66 Ohms balanced, 33 Ohms unbalanced
Frequency range:	20 Hz - 20 kHz
Distortion:	0.06 %
S/N-ratio:	98 dB, 20 Hz - 20 kHz
Crosstalk:	-95 dB, 20 Hz - 20 kHz
MIDI-Interface:	5-pin DIN-socket IN/OUT/THRU
Converters:	24-bit Sigma-Delta, 64/128-times oversampling
Sampling rate:	48 kHz
Dimensions (WxDxH):	482 x 152 x 45 mm
Weight:	3 kg

Bitte beachten Sie: Technische Änderungen ohne vorherige Ankündigung und Irrtum vorbehalten.